

本节内容

树、森林 与二叉树的转换

知识总览

树、森林与二叉树的转换

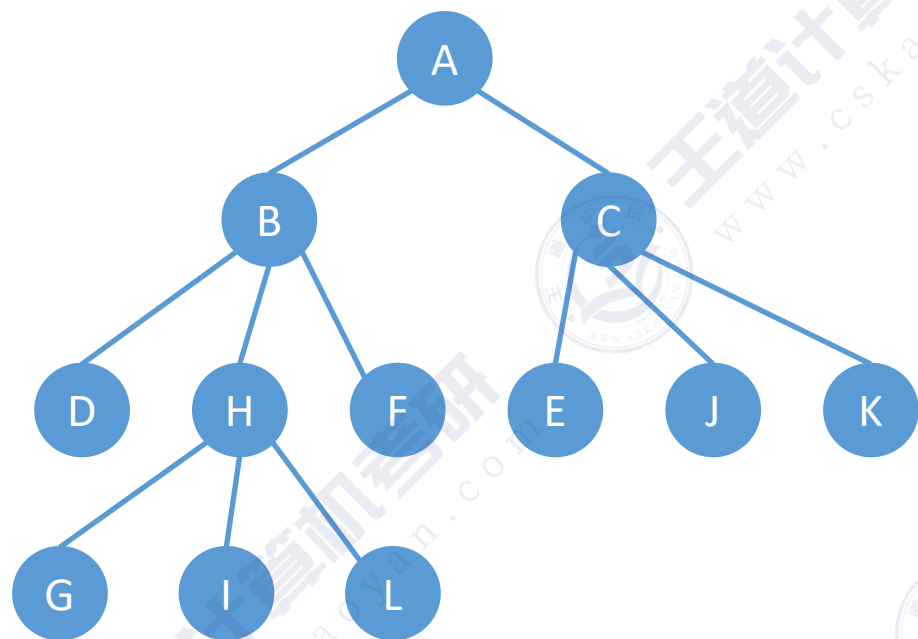
树 转 二叉树

森林 转 二叉树

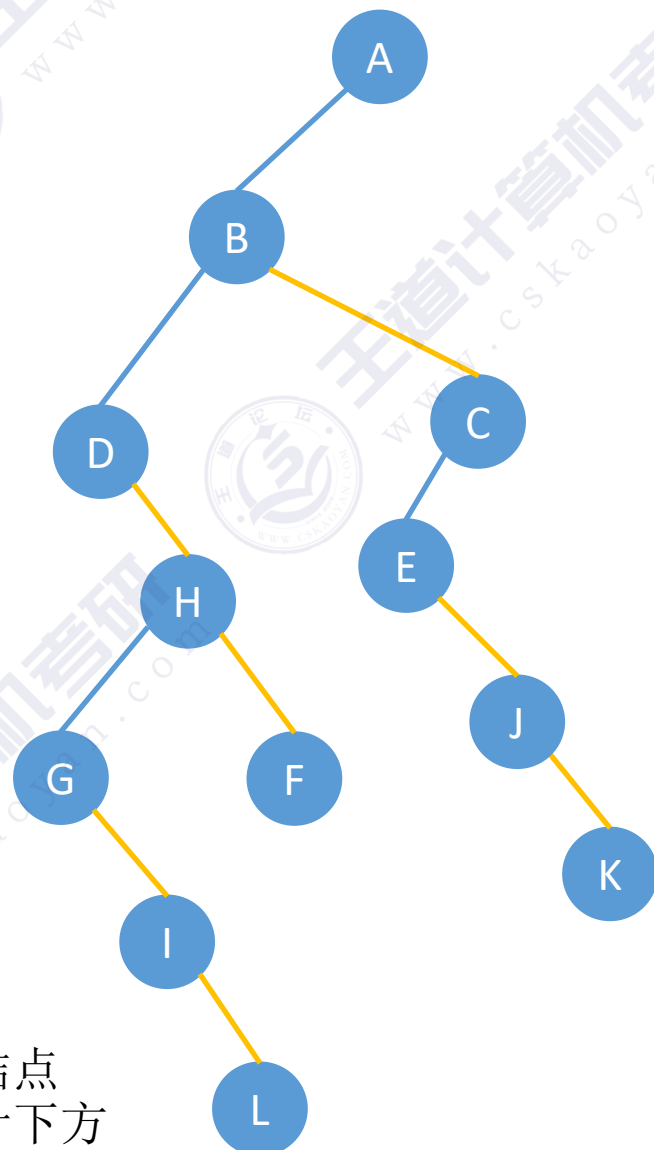
二叉树 转 树

二叉树 转 森林

树→二叉树 的转换



孩子兄弟表示法

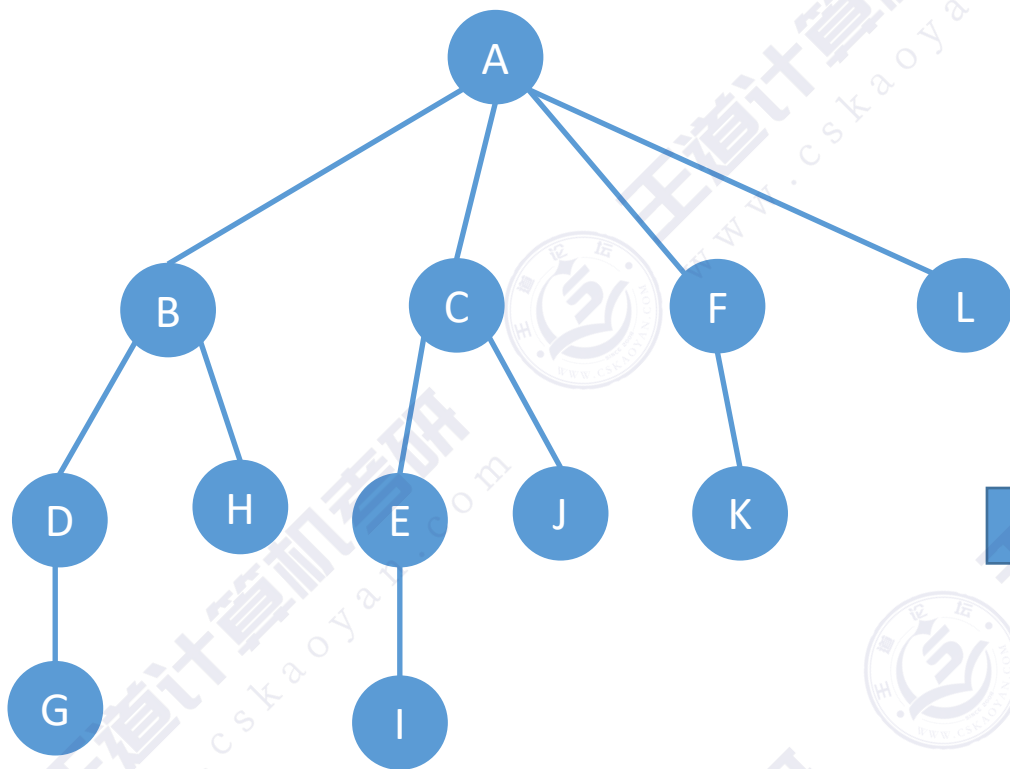


树→二叉树 转换技巧:

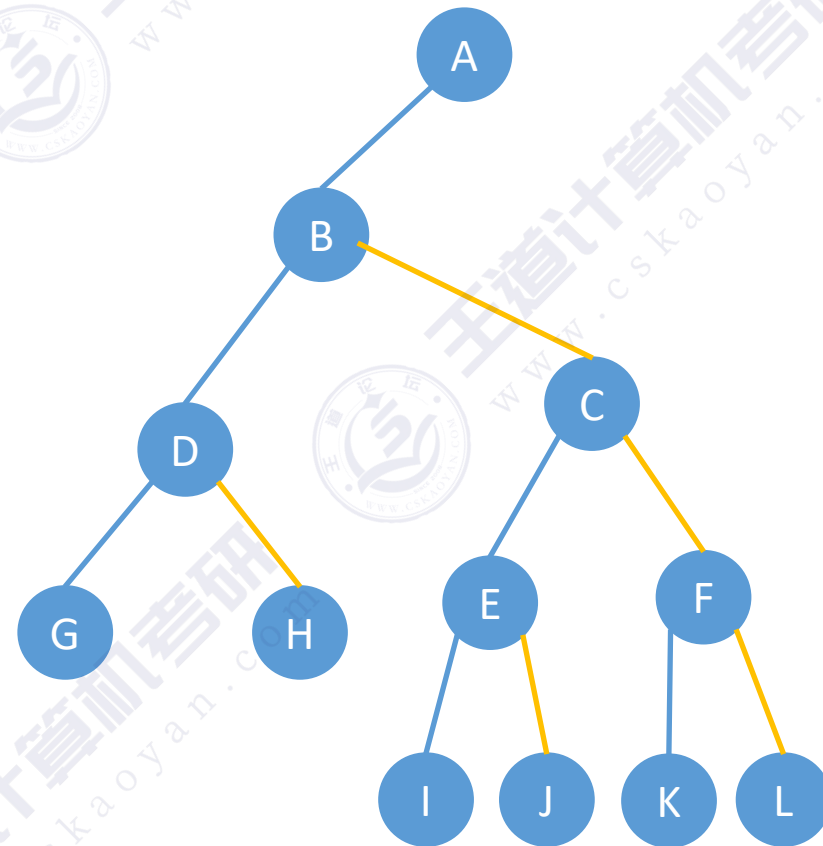
- ①先在二叉树中，画一个根节点。
- ②按“树的层序”依次处理每个结点。

处理一个结点的方法是：如果当前处理的结点在树中有孩子，就把所有孩子结点“用右指针串成糖葫芦”，并在二叉树中把第一个孩子挂在当前结点的左指针下方

树→二叉树 的转换

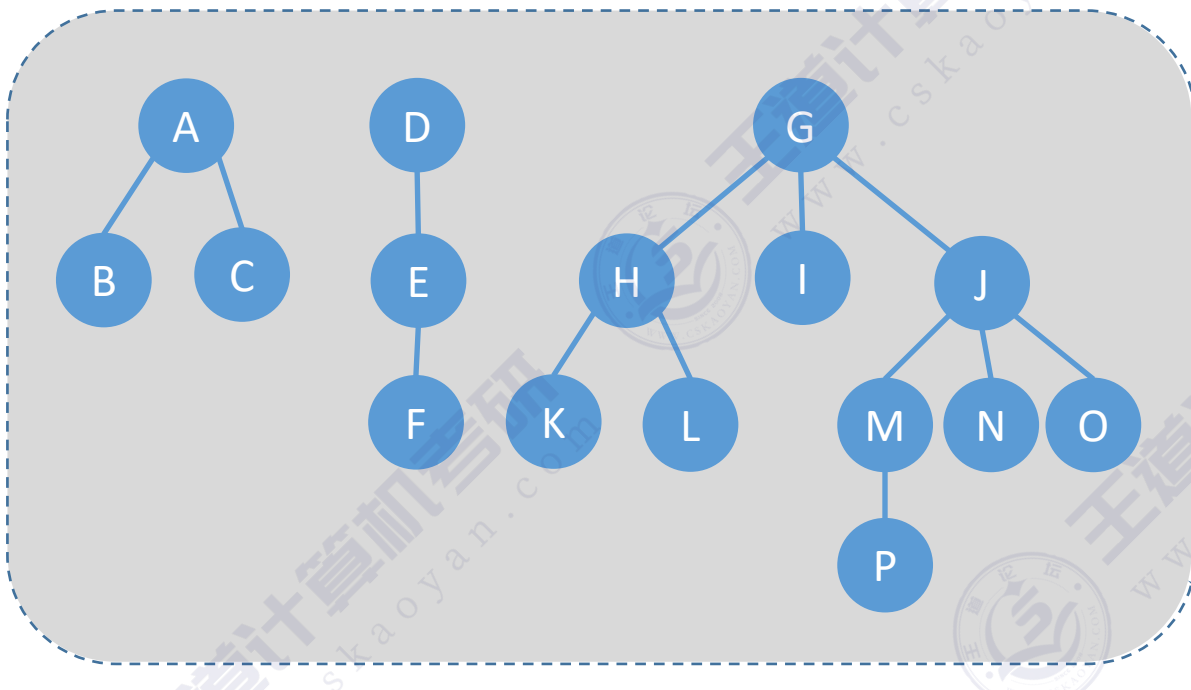


孩子兄弟表示法

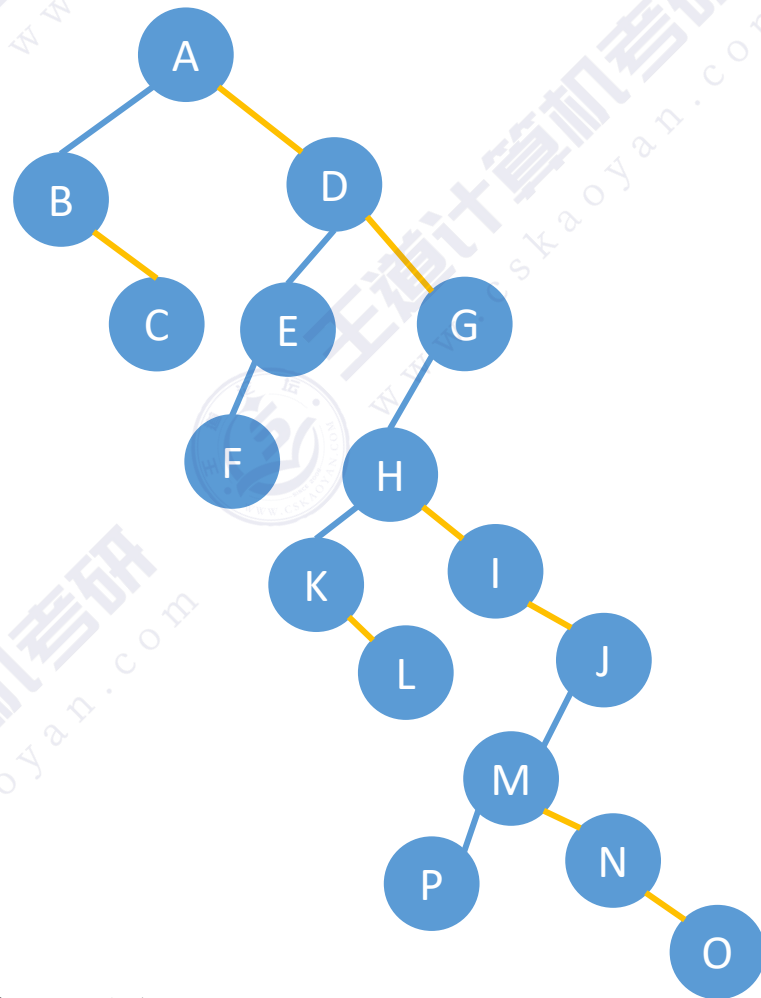


森林→二叉树 的转换

注意：森林中各棵树的根节点视为平级的兄弟关系



孩子兄弟表示法



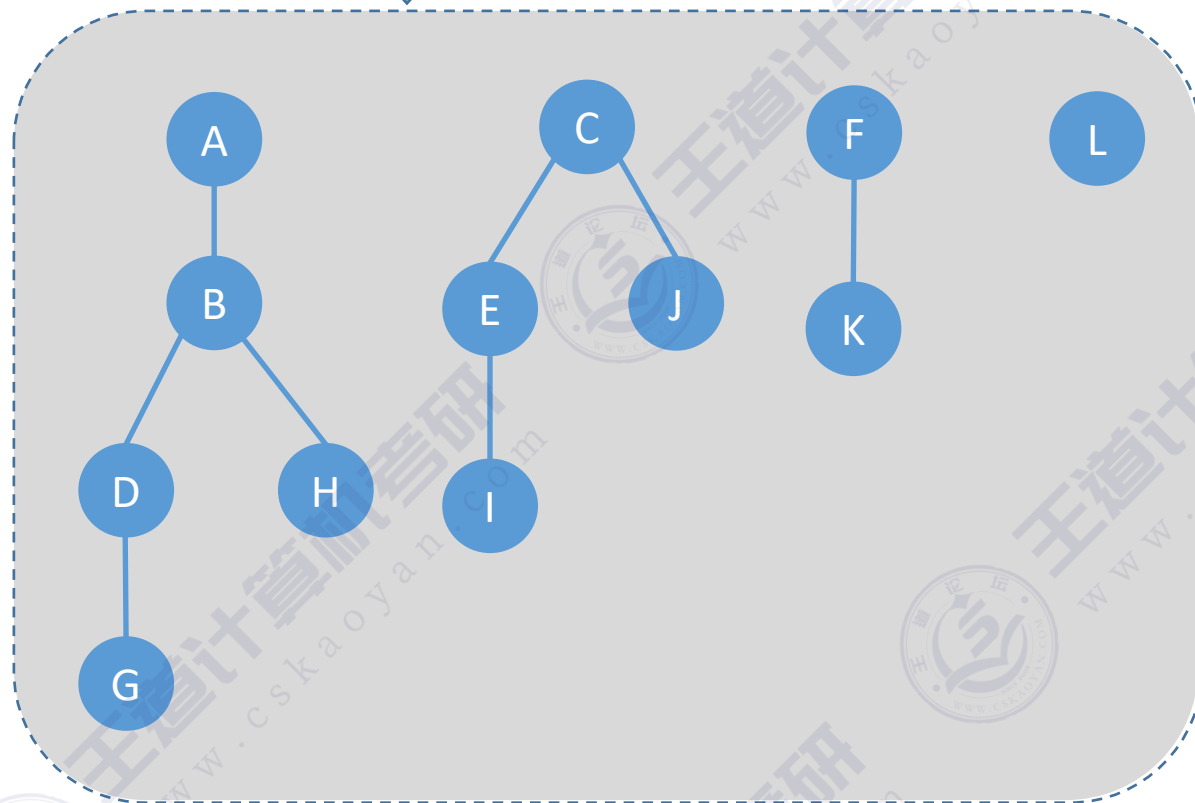
森林→二叉树 转换技巧：

- ①先把所有树的根结点画出来，在二叉树中用右指针**串成糖葫芦**。
- ②按“**森林的层序**”依次处理每个结点。

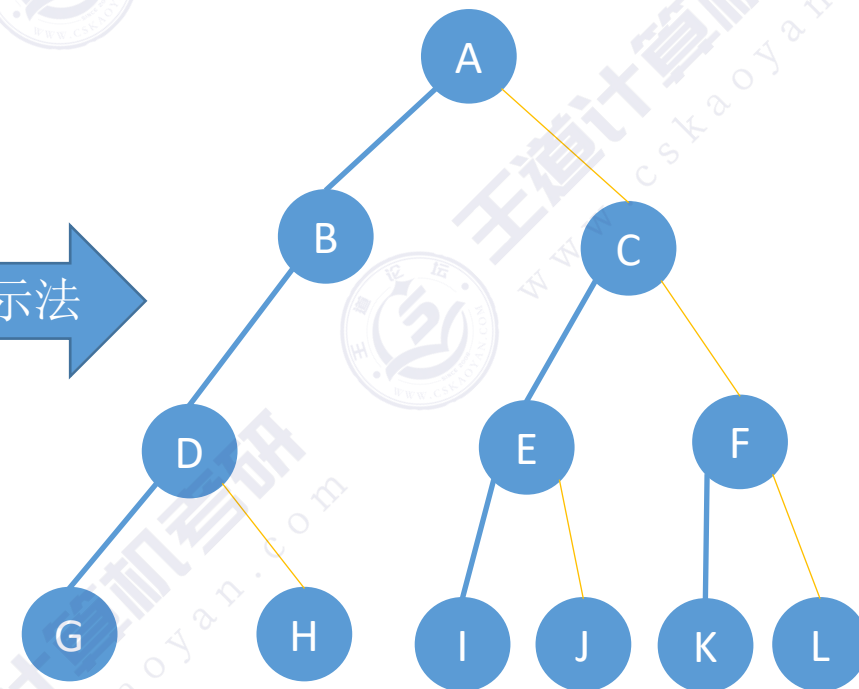
处理一个结点的方法是：如果当前处理的结点在树中有孩子，就把所有孩子结点“用右指针串成糖葫芦”，并在二叉树中把第一个孩子挂在当前结点的左指针下方

森林→二叉树的转换

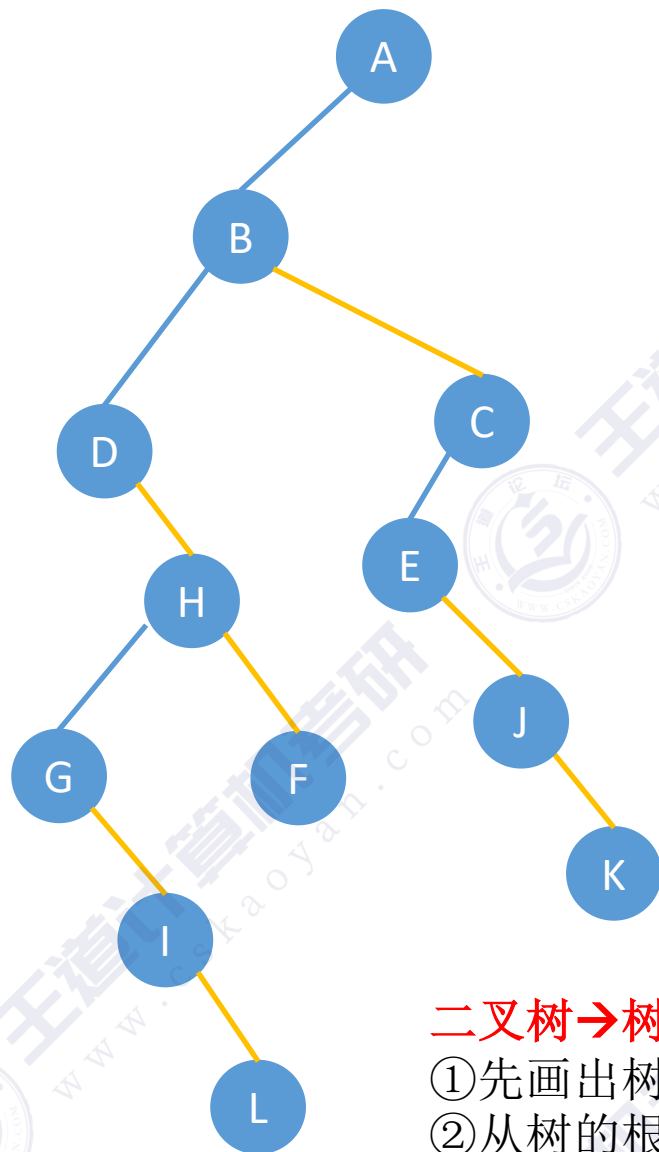
森林



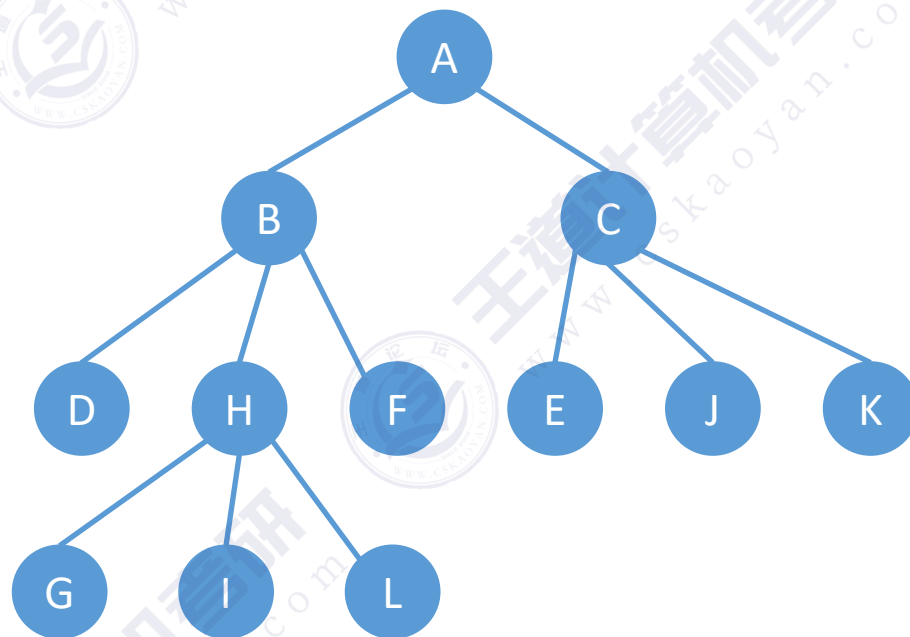
孩子兄弟表示法



二叉树→树的转换



二叉树转换为树

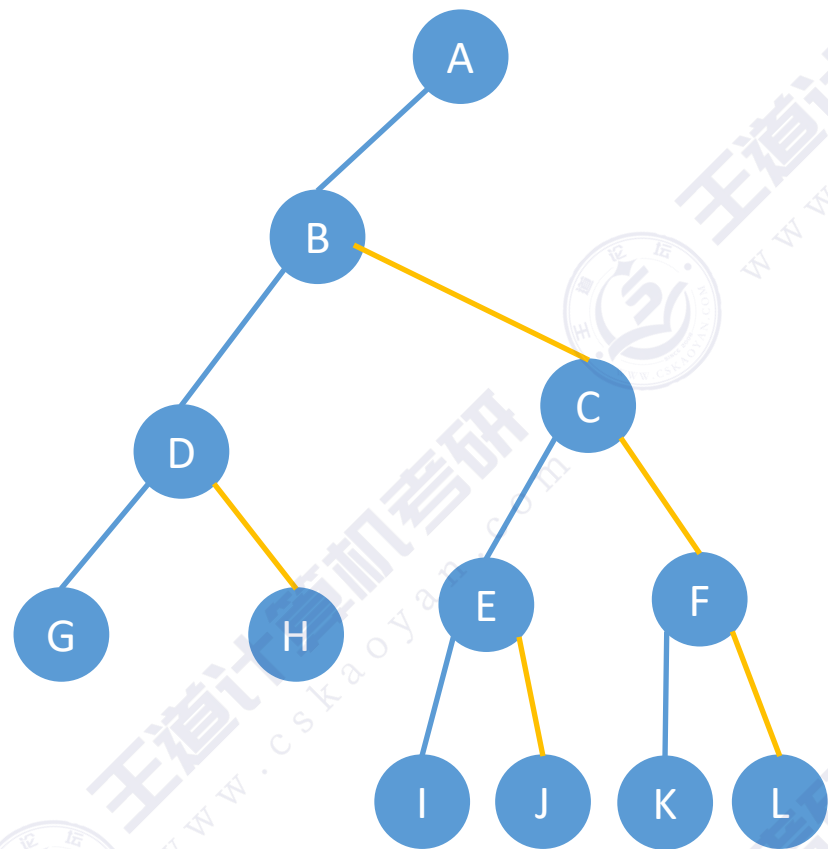


二叉树→树 转换技巧:

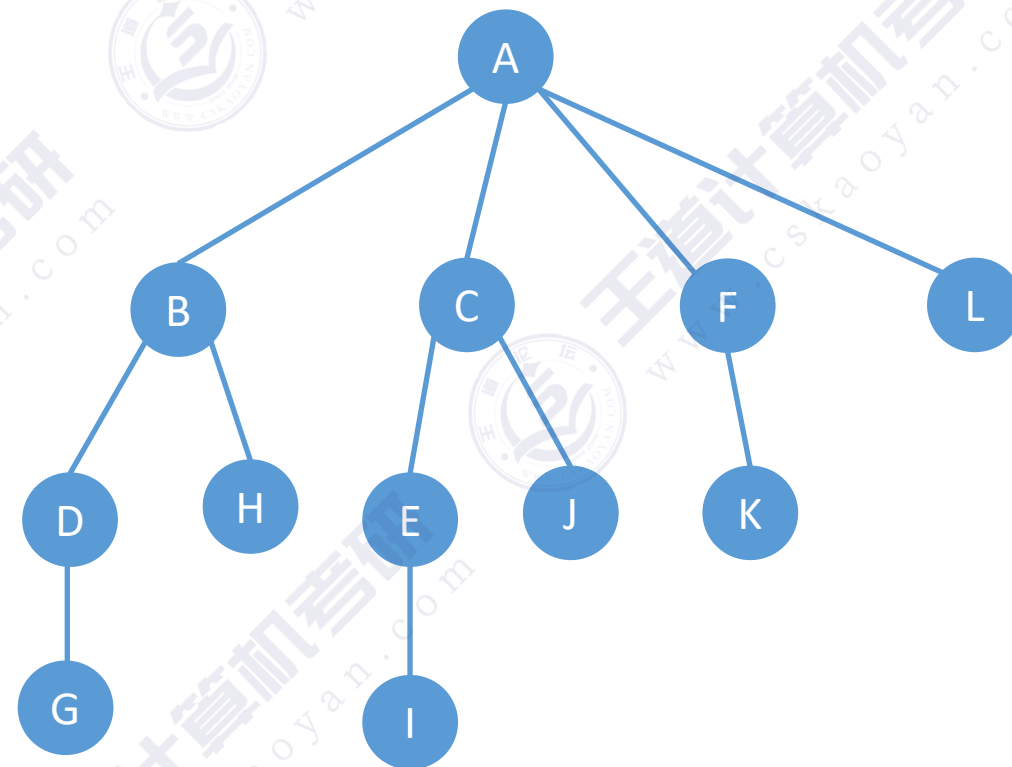
- ①先画出树的根节点
- ②从树的根节点开始, 按“树的层序”恢复每个结点的孩子

如何恢复一个结点的孩子: 在二叉树中, 如果当前处理的结点有左孩子, 就把左孩子和“一整串右指针糖葫芦”拆下来, 按顺序挂在当前结点的下方

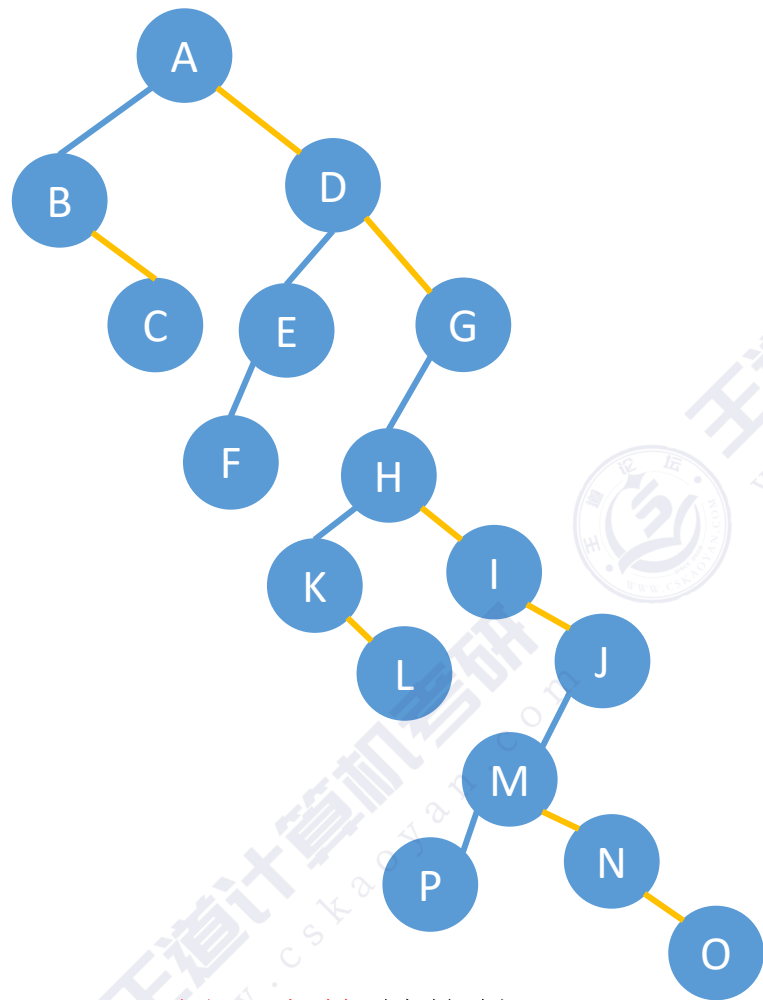
二叉树→树的转换



二叉树转换为树

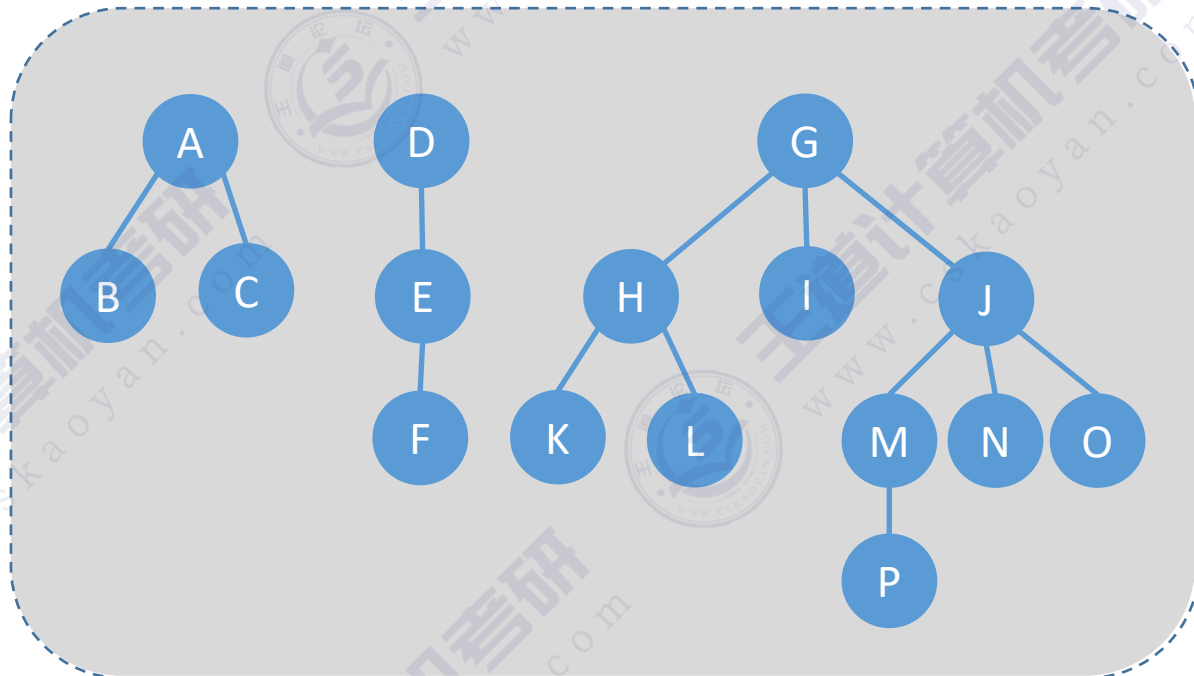


二叉树→森林 的转换



二叉树转森林

森林



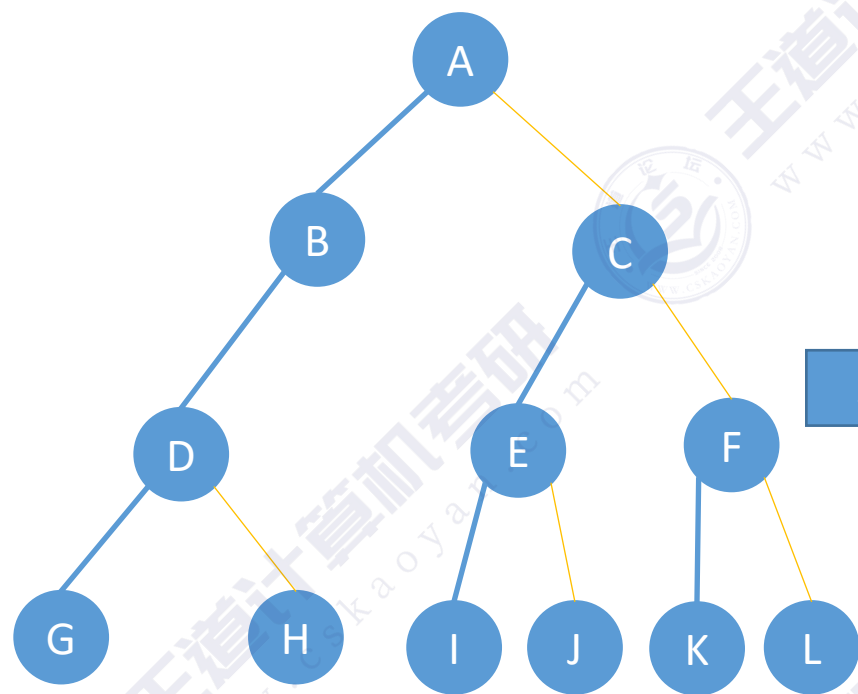
注意：森林中各棵树的根节点视为平级的兄弟关系

二叉树→森林 转换技巧：

- ①先把二叉树的根节点和“一整串右指针糖葫芦”拆下来，作为多棵树的根节点
- ②按“森林的层序”恢复每个结点的孩子

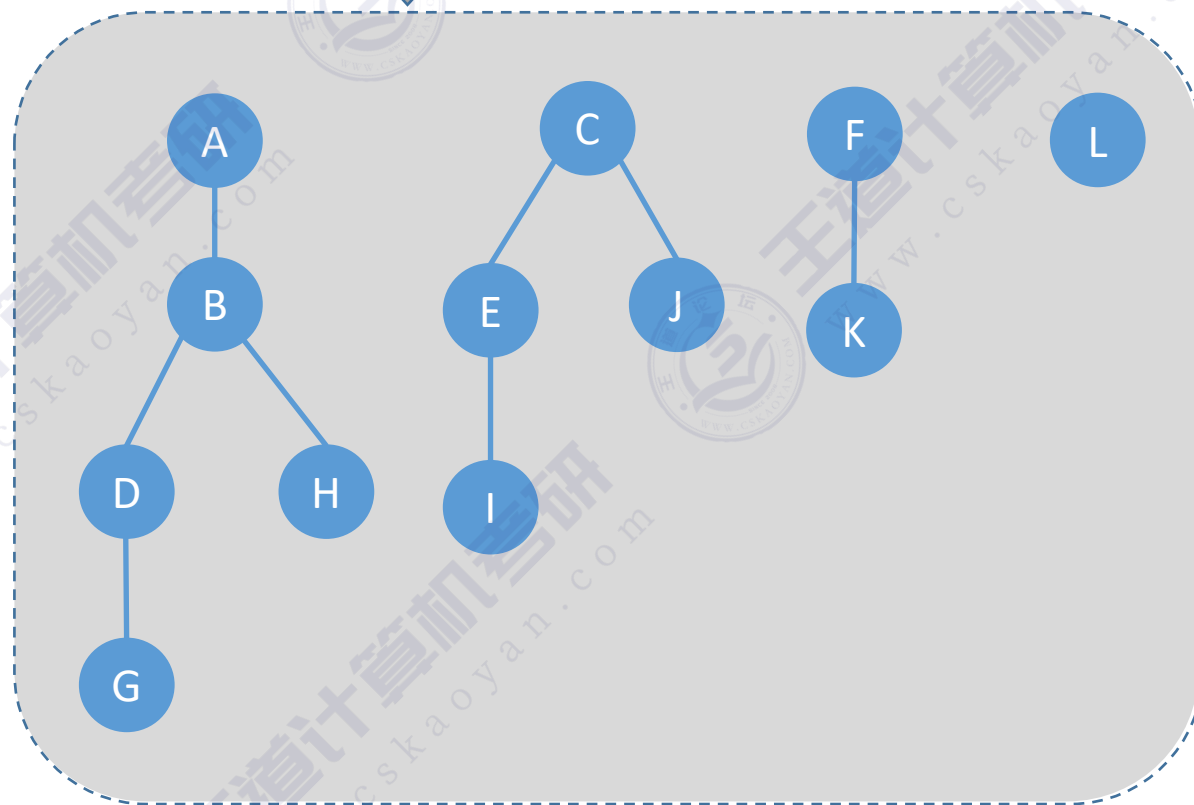
如何恢复一个结点的孩子：在二叉树中，如果当前处理的结点有左孩子，就把左孩子和“一整串右指针糖葫芦”拆下来，按顺序挂在当前结点的下方

二叉树→森林 的转换



二叉树转森林

森林



知识回顾与重要考点

树、森林与二叉树的转换

Key

本质：用孩子兄弟表示法存储树或森林，在形态上与二叉树类似

用孩子兄弟表示法存储森林时，将森林中每棵树的根节点视为平级的兄弟关系

树、森林 转 二叉树

按“层序”依次处理每个结点

处理一个结点的方法是：如果当前处理的结点有孩子，就把所有孩子结点“用右指针串成糖葫芦”，并在二叉树中把第一个孩子挂在当前结点的左指针下方

二叉树 转 树、森林

按“层序”恢复每个结点的孩子

如何恢复一个结点的孩子：在二叉树中，如果当前处理的结点有左孩子，就把左孩子和“一整串右指针糖葫芦”拆下来，按顺序挂在当前结点的下方

Tips: 记“本质”，不记方法。方法只是表象，“本质”才是内核。